DIKMAT: Jurnal Pendidikan Matematika **Vol. 07 No. 02, Oktober 2026**
https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Dikmat *p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864*
Doi: 10.56842 Akreditasi SINTA 4

PENERAPAN MEDIA GELAS SUSUN BERNOMOR DENGAN MODEL *TEAMS GAMES TOURNAMENT* PADA MATERI JANGKAUAN

Nailis Sa'adah Moesleh[1*], Lisanul Uswah Sadieda[2], Aning Wida Yanti[3], Sutini[4]
[1-4] Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, Surabaya, Indonesia
[*] Email: nailissaadahmo@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan keterlaksanaan media Gelas Susun Bernomor yang dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) serta bentuk keaktifan siswa pada pembelajaran materi jangkauan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek 32 siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Gresik. Data diperoleh melalui observasi partisipatif, Lembar Kerja Murid (LKM), dokumentasi, dan catatan lapangan. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan media Gelas Susun Bernomor dengan model TGT memperoleh sekitar 38 dari skor maksimum 40 atau sebesar 95%. Keaktifan siswa terlihat dari keterlibatan dalam permainan dan penggunaan media sebesar 100%, diskusi kelompok sebesar 87,5%, pencatatan hasil permainan sebesar 100%, penentuan nilai maksimum dan minimum sebesar 100%, perhitungan jangkauan sebesar 100%, serta penyampaian pertanyaan atau tanggapan sebesar 37,5%. Temuan menunjukkan bahwa kombinasi media konkret dan TGT dapat menjadi alternatif pembelajaran yang menghubungkan aktivitas bermain dengan proses pengumpulan dan pengolahan data.
Kata kunci*: Gelas Susun Bernomor; Teams Games Tournament; Media Manipulatif; Jangkauan.*

Abstract

This study aims to describe the implementation of Numbered Stacked Cups learning aid integrated with the Teams Games Tournament (TGT) cooperative learning model and the nature of student engagement during lessons on the statistical concept of range. A qualitative descriptive approach was employed with 32 eighth-grade students of UPT SMP Negeri 2 Gresik. Data were collected through participant observation, student worksheets, documentation, and field notes. Data analysis involved reduction, presentation, and conclusion drawing. The results indicate that the implementation of the Numbered Stacking Cup aid combined with the TGT model achieved a score of approximately 38 out of a maximum of 40, equivalent to 95%. Student engagement was evidenced by 100% participation in games and use of the learning aid, 87.5% involvement in group discussion, 100% recording of game results, 100% determination of maximum and minimum values, 100% calculation of the range, and 37.5% participation in asking questions or offering responses. The findings suggest that combining concrete learning aids with the TGT model offers a viable intructional alternative that bridges play based activity with the processes of data collection and analysis.
Keywords: *Numbered Stacked Cups; Teams Games Tournament; Manipulative Media; Range.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan prosedur, tetapi juga pada kemampuan siswa untuk mengamati, mengolah informasi, berdiskusi, menjelaskan alasan, dan mengomunikasikan hasil. Karena itu, proses pembelajaran matematika membutuhkan keterlibatan siswa secara aktif. Keaktifan dalam penelitian ini dipahami sebagai keterlibatan yang tampak selama pembelajaran, antara lain keberanian merespons atau bertanya, keterlibatan dalam diskusi, penggunaan media, pengerjaan tugas, dan penyampaian hasil. Ketika pembelajaran lebih banyak berlangsung satu arah, kesempatan siswa untuk melakukan aktivitas tersebut menjadi terbatas.

Permasalahan keaktifan siswa telah dilaporkan dalam berbagai penelitian. Maloring et al. (2020) menemukan bahwa siswa pada kondisi awal cenderung kurang aktif, malu bertanya, kurang terlibat dalam diskusi, dan kurang berinisiatif mengerjakan tugas. Caca & Pujiastuti (2020) juga menunjukkan bahwa keaktifan belajar matematika dapat menjadi fokus perbaikan melalui model pembelajaran

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

kooperatif berbasis permainan. Mariono et al. (2023), melalui kajian terhadap penelitian TGT dan strategi pembelajaran terkait, menegaskan bahwa keaktifan merupakan salah satu aspek penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa masalah keaktifan bukan hanya persoalan siswa, tetapi juga berkaitan dengan bagaimana guru merancang aktivitas belajar.

Permasalahan tersebut relevan dengan observasi awal pada kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Gresik. Berdasarkan naskah penelitian, keaktifan siswa pada pembelajaran matematika masih rendah, terutama terlihat dari minimnya partisipasi dalam diskusi kelas dan rendahnya inisiatif bertanya. Kondisi awal tersebut menjadi dasar pemilihan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak, bekerja sama, mengolah informasi, dan mengomunikasikan hasil. Dengan demikian, penelitian ini tidak memulai dari asumsi bahwa semua siswa pasif, melainkan berangkat dari kebutuhan untuk menyediakan lebih banyak ruang partisipasi.

Penggunaan media manipulatif dapat menghadirkan aktivitas belajar matematika yang lebih konkret bagi siswa. Media manipulatif merupakan benda konkret yang dapat digunakan siswa untuk merepresentasikan atau mengeksplorasi konsep yang sedang dipelajari. Roberts et al. (2020) melaporkan bahwa penggunaan manipulatif matematika konkret dalam pembelajaran sekolah menengah memberikan bukti keterlibatan siswa dan perkembangan kemampuan pemecahan masalah. Demikian pula, penelitian mengenai penggunaan manipulatif menunjukkan bahwa interaksi fisik dengan objek dapat membantu menjembatani konsep yang bersifat abstrak dengan pengalaman belajar yang lebih nyata. Aini dan Amrulloh (2025) melalui kajian teoretis juga menempatkan media manipulatif sebagai jembatan kognitif dari pengalaman konkret menuju pemahaman konsep.

Media Gelas Susun Bernomor dalam penelitian ini dirancang sebagai media sederhana, murah, dan mudah dibuat. Gelas plastik ditempeli angka, disusun membentuk piramida, kemudian siswa melempar bola untuk menjatuhkan gelas. Angka pada gelas yang jatuh menjadi data yang harus dicatat dan diolah. Rancangan tersebut memiliki dua fungsi. Pertama, media menyediakan aktivitas fisik dan visual yang dapat menarik perhatian siswa. Kedua, media menghasilkan data yang tidak sepenuhnya ditentukan oleh guru sehingga siswa memperoleh pengalaman langsung dalam mengumpulkan data. Dalam konteks materi jangkauan, pengalaman menghasilkan data sendiri dapat membantu menghubungkan nilai terbesar, nilai terkecil, dan selisih keduanya dengan situasi yang dialami.

Struktur pembelajaran turut menentukan kesempatan siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran. *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan model pembelajaran kooperatif yang memadukan kerja tim, permainan, dan kompetisi akademik. Struktur tersebut memungkinkan siswa memiliki peran dalam kelompok sekaligus memperoleh kesempatan berkontribusi melalui aktivitas permainan. Penelitian Maloring et al. (2020) menunjukkan penggunaan TGT sebagai upaya meningkatkan keaktifan belajar matematika. Widayanti dan Rahayu (2022) menemukan bahwa TGT berkaitan dengan aktivitas dan hasil belajar dalam pembelajaran matematika. Murtiyasa dan Hidayah (2022) juga menempatkan keaktifan sebagai variabel yang penting ketika membandingkan strategi pembelajaran, termasuk TGT.

Penelitian yang lebih baru memperkuat relevansi TGT terhadap keaktifan. Teranikha et al. (2024) mendeskripsikan keaktifan siswa ketika TGT diterapkan pada pembelajaran

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

matematika dengan data observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sukowati et al. (2024) menemukan bahwa TGT berkaitan dengan motivasi, engagement, dan performa matematika. Adibah et al. (2025) menunjukkan peningkatan keaktifan dari siklus ke siklus ketika TGT dipadukan dengan media Switch Card. Sakdiyeh et al. (2025) juga melaporkan peningkatan aktivitas belajar dari siklus I ke siklus II. Penelitian Marlian et al. (2026) menggunakan desain kuantitatif dan menemukan bahwa penggunaan TGT berkaitan dengan keaktifan belajar pada siswa SMP.

Media permainan dan TGT juga telah dikembangkan dengan bentuk yang beragam. Saraswandewi dan Sumandya (2023) memadukan TGT dengan QuizWhizzer, sedangkan Mustofiyah et al. (2025) memadukan Kahoot dan TGT untuk pembelajaran matematika. Aryani et al. (2024) menggunakan TGT berbantuan website untuk meningkatkan hasil belajar. Pengembangan tersebut menunjukkan bahwa unsur permainan dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi. Namun, penggunaan teknologi bukan satu-satunya cara menghadirkan permainan. Media konkret yang sederhana juga dapat digunakan ketika tujuan pembelajaran menuntut pengalaman langsung dan tidak bergantung pada perangkat digital.

Materi jangkauan dipilih karena konsepnya sederhana tetapi memungkinkan siswa mengalami proses pengumpulan dan pengolahan data. Secara matematis, jangkauan merupakan selisih antara nilai terbesar dan nilai terkecil dari suatu kumpulan data. Dalam pembelajaran yang hanya menggunakan contoh angka dari buku, siswa dapat memahami prosedur pengurangan tetapi belum tentu memahami hubungan antara data dan hasil jangkauan. Gelas Susun Bernomor mengubah sumber data menjadi bagian dari pengalaman belajar: siswa menghasilkan angka melalui permainan, mencatatnya, kemudian mencari nilai terbesar dan terkecil sebelum menghitung jangkauan.

Meskipun penelitian mengenai TGT dan keaktifan sudah banyak, sebagian besar penelitian tersebut menggunakan desain tindakan kelas, eksperimen, atau media permainan digital/khusus. Penelitian Maloring et al. (2020), Adibah et al. (2025), Sakdiyeh et al. (2025), dan Rifal (2025), misalnya, menggunakan desain yang memungkinkan klaim peningkatan karena memiliki siklus atau pengukuran yang dapat dibandingkan. Sementara itu, penelitian mengenai manipulatif konkret seperti Roberts et al. (2020) berfokus pada keterlibatan dan pemecahan masalah dalam konteks materi yang berbeda. Dari telaah tersebut, masih terdapat ruang untuk mendeskripsikan bagaimana media manipulatif yang sangat sederhana dapat diintegrasikan dengan struktur TGT untuk menghasilkan data autentik pada materi jangkauan di kelas VIII.

Kesenjangan dalam penelitian ini terletak pada tiga aspek. Pertama, penelitian terdahulu mengenai model Teams Games Tournament (TGT) cenderung berfokus pada peningkatan keaktifan atau hasil belajar siswa, sedangkan penelitian ini berfokus pada deskripsi bentuk-bentuk keaktifan siswa yang muncul selama proses pembelajaran. Maloring et al. (2020) mengkaji penerapan TGT dalam pembelajaran matematika, sedangkan Adibah et al. (2025) melaporkan peningkatan keaktifan belajar melalui penerapan TGT berbantuan media Switch Card dalam beberapa siklus. Sakdiyeh et al. (2025) juga melaporkan peningkatan aktivitas belajar dari siklus I ke siklus II. Kedua, penelitian terdahulu menggunakan beragam media pembelajaran, termasuk media kartu dan media berbasis digital. Adibah et al. (2025) menggunakan Switch Card, Saraswandewi dan Sumandya (2023) memadukan TGT dengan QuizWhizzer, sedangkan Aryani et al. (2024) menggunakan TGT berbantuan situs web.

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Berbeda dari penggunaan media tersebut, penelitian ini menggunakan Gelas Susun Bernomor sebagai media konkret yang sederhana dan dapat dibuat dengan mudah. Ketiga, media Gelas Susun Bernomor dalam penelitian ini tidak hanya digunakan sebagai sarana permainan, tetapi juga sebagai sumber data yang dikumpulkan dan diolah siswa untuk mempelajari konsep jangkauan. Angka yang diperoleh dari gelas yang jatuh dicatat oleh siswa, kemudian digunakan untuk menentukan nilai terbesar, nilai terkecil, dan jangkauan. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada deskripsi bentuk keaktifan siswa melalui integrasi media konkret Gelas Susun Bernomor, model TGT, dan pengolahan data pada materi jangkauan di kelas VIII.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan media Gelas Susun Bernomor dengan model *Teams Games Tournament* pada materi jangkauan serta mengidentifikasi bentuk keaktifan siswa yang tampak selama proses pembelajaran di kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Gresik. Rumusan tujuan tersebut sengaja tidak menggunakan kata "meningkatkan" karena penelitian hanya dilaksanakan dalam satu pertemuan dan tidak memiliki pengukuran pretest-posttest keaktifan. Batasan ini diperlukan agar kesimpulan penelitian konsisten dengan desain dan data yang diperoleh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memperoleh gambaran mengenai penerapan media Gelas Susun Bernomor dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) pada pembelajaran matematika materi jangkauan. Desain tersebut dipilih karena penelitian berfokus pada proses penerapan media dan bentuk keaktifan siswa yang dapat diamati selama pembelajaran, bukan pada pengujian pengaruh atau peningkatan secara statistik. Dalam penelitian kualitatif deskriptif, fenomena dijelaskan berdasarkan kondisi yang diamati di lapangan dengan tetap mempertahankan konteks kegiatan pembelajaran. Analisis data dilakukan secara interaktif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian dilaksanakan dalam satu kali pertemuan tanpa pengukuran sebelum dan sesudah pembelajaran, sehingga data yang diperoleh tidak dimaksudkan untuk membuktikan peningkatan keaktifan siswa secara statistik.

Penelitian dilaksanakan di UPT SMP Negeri 2 Gresik pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah 32 siswa kelas VIII. Siswa dibagi menjadi empat kelompok heterogen yang masing-masing terdiri atas delapan siswa. Pemilihan subjek didasarkan pada observasi awal yang menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan kesempatan siswa berpartisipasi dalam pembelajaran matematika, terutama dalam diskusi dan aktivitas bertanya.

Media utama berupa Gelas Susun Bernomor. Gelas plastik ditempeli *sticky note* yang berisi angka berbeda dan disusun membentuk piramida. Bola plastik digunakan sebagai alat lempar. LKM digunakan untuk mencatat angka yang diperoleh, mengidentifikasi nilai terbesar dan terkecil, serta menghitung jangkauan. Media dirancang agar seluruh anggota kelompok dapat memperoleh giliran dan memiliki tanggung jawab yang berbeda selama kegiatan, seperti melempar, mencatat, menyusun kembali gelas, memeriksa data, dan menyiapkan presentasi.

Penerapan TGT dalam penelitian mengikuti unsur utama penyajian kelas, pembentukan tim, permainan, turnamen, dan rekognisi. Dalam adaptasi penelitian ini, kegiatan permainan diarahkan pada tujuan matematis sehingga hasil permainan menjadi data pembelajaran. Guru menjelaskan konsep jangkauan dan aturan

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

permainan, siswa bekerja dalam kelompok, setiap anggota mendapat giliran, hasil permainan dicatat, data diolah, dan hasilnya dipresentasikan. Rekognisi diberikan dalam bentuk apresiasi kepada kelompok setelah presentasi. Pembelajaran berlangsung dalam satu pertemuan selama 2 × 40 menit. Pada tahap awal, guru membuka pembelajaran, menyampaikan tujuan, dan mengingatkan kembali konsep jangkauan. Selanjutnya siswa dibagi menjadi empat kelompok heterogen. Guru memperlihatkan media dan menjelaskan aturan. Pada tahap permainan, anggota kelompok bergantian melempar bola ke susunan gelas. Setiap gelas yang jatuh memiliki angka yang dicatat sebagai data kelompok. Setelah data terkumpul, siswa berdiskusi untuk menentukan nilai terbesar dan nilai terkecil, kemudian menghitung jangkauan. Setiap kelompok mempresentasikan hasilnya. Guru memberikan penguatan konsep dan apresiasi.

Tabel 1. Rangkaian penerapan media Gelas Susun Bernomor dengan TGT

Tahap	Aktivitas siswa	Produk/data
Penyajian kelas (*Class Presentation*)	Guru menjelaskan konsep jangkauan, menyampaikan tujuan pembelajaran, serta menjelaskan aturan penggunaan media Gelas Susun Bernomor dan mekanisme permainan	Siswa memahami konsep, tujuan, dan aturan permainan
Teams	Murid dibagi menjadi empat kelompok heterogen. Siswa berdiskusi dan memahami tugas serta pembagian peran dalam kelompok sebelum permainan dimulai	4 kelompok × 8 siswa
Games	Siswa secara bergantian melempar bola ke arah susunan Gelas Susun Bernomor. Angka pada gelas yang jatuh dicatat sebagai data kelompok	Data angka dari masing-masing kelompok
Tournament	Siswa mengikuti permainan secara bergiliran sesuai aturan yang telah ditentukan. Setiap anggota memperoleh kesempatan berpartisipasi dan kelompok berusaha memperoleh hasil permainan sesuai ketentuan	Hasil permainan dan data kelompok
Penghargaan kelompok	Guru memberikan apresiasi kepada kelompok berdasarkan keterlibatan dan hasil kegiatan sesuai kriteria yang telah ditentukan	Apresiasi/ penghargaan kelompok

Siswa dinyatakan menunjukkan suatu indikator apabila selama kegiatan pembelajaran siswa secara langsung melakukan tindakan yang sesuai dengan indikator yang diamati berdasarkan catatan observer. Indikator dengan persentase 100% menunjukkan bahwa seluruh siswa teramati melakukan aktivitas tersebut minimal satu kali selama rangkaian pembelajaran. Persentase tersebut menunjukkan proporsi siswa yang menunjukkan perilaku yang diamati, bukan frekuensi atau intensitas aktivitas.

Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, LKM, dokumentasi, dan catatan lapangan. Lembar observasi keaktifan siswa memuat enam indikator perilaku yang diamati, meliputi keterlibatan dalam permainan dan penggunaan media, diskusi kelompok, pencatatan hasil permainan, penentuan nilai maksimum dan minimum, perhitungan jangkauan, serta penyampaian pertanyaan atau tanggapan. LKM digunakan untuk melihat keterlibatan kelompok dalam menyelesaikan tugas matematika. Dokumentasi digunakan sebagai bukti pendukung pelaksanaan,

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

sedangkan catatan lapangan digunakan untuk merekam kejadian penting yang tidak seluruhnya tertangkap dalam format observasi.

Keterlaksanaan penerapan media Gelas Susun Bernomor dengan model TGT diamati melalui beberapa aspek, meliputi kesiapan dan penggunaan media, kesesuaian pelaksanaan permainan dengan aturan, kesempatan siswa berpartisipasi, pencatatan hasil permainan, pemanfaatan data untuk menentukan nilai maksimum dan minimum, perhitungan jangkauan, serta pemberian penghargaan kepada kelompok. Pengamatan dilakukan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan dengan skala Likert empat tingkat, yaitu skor 4 untuk kategori sangat baik, skor 3 untuk kategori baik, skor 2 untuk kategori cukup, dan skor 1 untuk kategori kurang. Setiap aspek diberi skor sesuai dengan kondisi keterlaksanaan yang diamati selama pembelajaran. Skor dari seluruh aspek kemudian dijumlahkan dan dibandingkan dengan skor maksimum untuk memperoleh persentase keterlaksanaan.

Data dianalisis melalui tiga tahap. Pertama, reduksi data dilakukan dengan memilih catatan yang berkaitan dengan tujuan penelitian, terutama aktivitas siswa dan proses pengolahan data. Kedua, data disajikan dalam bentuk uraian dan tabel agar pola keterlibatan dapat terlihat. Ketiga, kesimpulan ditarik berdasarkan keterkaitan antara hasil observasi, LKM, dokumentasi, dan catatan lapangan. Pembandingan beberapa sumber data digunakan untuk memperkuat konsistensi deskripsi. Karena tidak ada pengukuran pretest-posttest, data tidak dihitung sebagai persentase peningkatan keaktifan.

Keabsahan deskripsi diperkuat melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil observasi, LKM (Lembar Kerja Murid), dokumentasi, dan catatan lapangan. Misalnya, keterlibatan siswa dalam pengolahan data tidak hanya disimpulkan dari pengamatan, tetapi juga diperiksa melalui keberadaan hasil LKM kelompok. Demikian pula, kegiatan presentasi diperiksa melalui catatan observasi dan dokumentasi. Langkah ini dilakukan agar kesimpulan tidak hanya bergantung pada satu sumber data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan media Gelas Susun Bernomor dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) terlaksana dengan baik selama proses pembelajaran.

Tabel 2. Keterlaksanaan media Gelas Susun Bernomor dengan model TGT

Aspek yang Diamati	Skor (1–4)
Media Gelas Susun Bernomor tersedia dan dapat digunakan sesuai rancangan.	4
Gelas bernomor disusun sesuai dengan aturan permainan.	4
Aturan penggunaan media dijelaskan kepada siswa sebelum permainan dimulai.	4
Siswa menggunakan media Gelas Susun Bernomor sesuai aturan permainan.	3
Setiap anggota kelompok memperoleh kesempatan menggunakan media.	4
Siswa mencatat nomor gelas yang berhasil dijatuhkan.	4
Kegiatan permainan berlangsung sesuai tahapan Games dan Tournament dalam TGT.	3
Siswa menggunakan data hasil permainan pada LKM untuk menentukan nilai maksimum dan minimum.	4
Siswa menggunakan nilai maksimum dan minimum untuk menentukan jangkauan.	4
Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan pemberian penghargaan/pengakuan kepada kelompok.	4
Total skor	38
Persentase keterlaksanaan = (Total skor / 40) × 100%	95%

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, penerapan media dan model TGT memperoleh skor 38 dari skor maksimum 40, sehingga persentase keterlaksanaan mencapai 95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar aspek yang direncanakan telah terlaksana sesuai dengan rancangan pembelajaran. Aspek kesiapan dan penggunaan media, kesempatan siswa berpartisipasi, pencatatan hasil permainan, pemanfaatan data untuk menentukan nilai maksimum dan minimum, perhitungan jangkauan, serta pemberian penghargaan memperoleh skor sangat baik. Sementara itu, penggunaan media oleh siswa dan keterlaksanaan tahapan TGT memperoleh skor baik. Hasil keterlaksanaan tersebut menunjukkan bahwa media Gelas Susun Bernomor dapat digunakan dalam rangkaian pembelajaran TGT dengan tetap mengarahkan aktivitas permainan pada tujuan pembelajaran matematika.

Guru memulai kegiatan dengan memperlihatkan susunan Gelas Susun Bernomor dan menjelaskan tujuan pembelajaran serta aturan permainan. Kemunculan media menjadi stimulus awal yang memunculkan perhatian siswa. Beberapa siswa mengajukan pertanyaan mengenai cara permainan. Setelah itu, 32 siswa dibagi menjadi empat kelompok heterogen, masing-masing delapan siswa. Pembentukan kelompok heterogen dimaksudkan agar siswa memiliki kesempatan bekerja dengan teman yang memiliki kemampuan berbeda.

Pada tahap ini, bentuk keaktifan yang muncul terutama berupa perhatian terhadap media, respons terhadap penjelasan, dan kesiapan mengikuti aturan. Tahap penyajian kelas penting karena permainan tanpa tujuan yang jelas berpotensi menjadi aktivitas yang hanya menyenangkan. Guru menghubungkan aturan permainan dengan tujuan matematis: angka yang diperoleh akan digunakan sebagai data untuk menentukan jangkauan. Dengan demikian, sejak awal siswa mengetahui bahwa aktivitas bermain merupakan bagian dari proses belajar. Setiap anggota kelompok secara bergantian melempar bola ke arah susunan gelas. Angka pada gelas yang jatuh dicatat pada LKM sebagai data kelompok. Pada tahap ini seluruh 32 siswa memperoleh kesempatan terlibat dalam aktivitas permainan. Siswa tidak hanya menjalankan peran sebagai pelempar, tetapi juga melakukan pencatatan, menyusun kembali gelas, dan memeriksa angka yang diperoleh.

Catatan lapangan menunjukkan adanya interaksi antara siswa berupa pemberian semangat dan pemeriksaan angka yang jatuh. Aktivitas tersebut penting karena keaktifan tidak hanya terlihat dari gerakan fisik, tetapi juga dari komunikasi yang muncul untuk menyelesaikan tugas bersama. Beberapa siswa secara spontan mulai mengurutkan angka yang diperoleh di LKM. Tindakan tersebut menunjukkan adanya upaya mengorganisasi data sebelum menentukan nilai terbesar dan terkecil, meskipun penelitian ini tidak melakukan tes khusus untuk mengukur perubahan pemahaman konsep.

Tabel 3. Data keaktifan siswa selama pembelajaran

Indikator Keaktifan	Jumlah Siswa (f)	Persentase (%)
Mengikuti permainan dan menggunakan media sesuai aturan.	32	100%
Terlibat dalam diskusi kelompok.	28	87,5%
Mencatat hasil permainan pada LKM.	32	100%
Terlibat dalam menentukan nilai maksimum dan minimum.	32	100%
Terlibat dalam menghitung jangkauan.	32	100%
Menyampaikan pertanyaan atau tanggapan selama pembelajaran.	12	37,5%

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Berdasarkan Tabel 3, keterlibatan siswa paling tinggi terlihat pada aktivitas yang secara langsung menjadi bagian dari permainan dan penyelesaian tugas matematika. Seluruh 32 siswa (100%) mengikuti permainan dan menggunakan media sesuai aturan, mencatat hasil permainan pada LKM, terlibat dalam menentukan nilai maksimum dan minimum, serta menghitung jangkauan. Sementara itu, 28 siswa (87,5%) terlibat dalam diskusi kelompok. Temuan ini menunjukkan bahwa struktur kegiatan TGT dan penggunaan media memberikan ruang yang luas bagi siswa untuk melakukan aktivitas pembelajaran secara langsung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk keaktifan siswa paling banyak terlihat pada aktivitas yang berkaitan langsung dengan tugas pembelajaran. Seluruh siswa, yaitu 32 siswa (100%), mengikuti aktivitas permainan atau penggunaan media, mencatat hasil permainan, mengidentifikasi nilai maksimum dan minimum, serta menghitung jangkauan. Sebanyak 28 siswa (87,5%) terlibat dalam diskusi kelompok, sedangkan 12 siswa (37,5%) menunjukkan keberanian dalam menyampaikan pertanyaan atau tanggapan. Perbedaan persentase tersebut menunjukkan bahwa keaktifan siswa tidak muncul secara seragam pada semua bentuk aktivitas. Siswa lebih banyak terlibat dalam kegiatan yang memiliki peran dan tugas yang jelas, sedangkan partisipasi verbal masih relatif rendah. Temuan ini memperlihatkan bahwa penerapan media Gelas Susun Bernomor dengan model Teams Games Tournament (TGT) dalam penelitian ini menghasilkan beragam bentuk keaktifan siswa, mulai dari keterlibatan dalam permainan dan penyelesaian tugas hingga diskusi dan partisipasi verbal.

Secara keseluruhan, data menunjukkan adanya pola yang konsisten antara keterlaksanaan pembelajaran dan keterlibatan siswa pada aktivitas yang terstruktur. Keterlaksanaan sebesar 95% menunjukkan bahwa tahapan media dan TGT berjalan hampir seluruhnya sesuai rancangan. Namun, hasil tersebut tidak berarti bahwa seluruh bentuk keaktifan memiliki tingkat keterlibatan yang sama. Partisipasi verbal yang hanya mencapai 37,5% menjadi catatan penting bahwa guru masih perlu memberikan stimulus pertanyaan, kesempatan berbicara, atau pembagian peran komunikasi yang lebih terstruktur pada pembelajaran berikutnya.

Setelah seluruh anggota kelompok memperoleh giliran, siswa mengolah data pada LKM. Mereka menentukan nilai terbesar dan nilai terkecil, kemudian menghitung jangkauan sebagai selisih keduanya. Keempat kelompok menyelesaikan pengolahan data. Catatan observasi menunjukkan adanya pembagian peran secara spontan, misalnya siswa tertentu memeriksa nilai terbesar dan terkecil sementara siswa lain melakukan perhitungan dan pencatatan.

Perbedaan kecepatan penyelesaian antar kelompok tidak langsung diperlakukan sebagai perbedaan kemampuan yang menetap. Kelompok yang lebih cepat selesai menggunakan waktu untuk menyiapkan presentasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa aktivitas setelah permainan tetap diarahkan pada produk pembelajaran. Media tidak berhenti pada tahap menarik perhatian, tetapi menghasilkan data yang harus dipertanggungjawabkan melalui LKM dan komunikasi hasil.

Pada tahap akhir, seluruh empat kelompok mempresentasikan hasil pengolahan data. Presentasi mencakup data yang diperoleh, nilai terbesar, nilai terkecil, dan hasil perhitungan jangkauan. Siswa dari kelompok lain menyimak dan memberikan pertanyaan atau tanggapan. Guru kemudian memberikan penguatan terhadap konsep jangkauan serta meluruskan kekeliruan kecil yang muncul, termasuk ketika terdapat angka yang sama dalam data.

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Presentasi memberikan bentuk keaktifan yang berbeda dari permainan. Jika pada tahap permainan siswa aktif secara fisik dan kolaboratif, pada tahap presentasi siswa aktif secara komunikatif. Karena semua kelompok memperoleh kesempatan presentasi, produk belajar setiap kelompok menjadi bagian dari diskusi kelas. Rekognisi diberikan sebagai apresiasi terhadap partisipasi dan kerja kelompok, bukan sebagai klaim bahwa kelompok tertentu memiliki peningkatan hasil yang dapat diukur.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa fungsi Gelas Susun Bernomor tidak berhenti sebagai alat permainan. Media menjadi sumber data yang kemudian diproses secara matematis. Pola tersebut sejalan dengan Roberts et al. (2020) yang menunjukkan bahwa manipulatif konkret dapat digunakan untuk mendukung engagement dan pemecahan masalah matematika. Penelitian tersebut dilakukan pada konteks sekolah menengah dengan materi yang berbeda, tetapi memiliki kesamaan prinsip bahwa siswa berinteraksi dengan objek konkret sebelum mengolah representasi matematis.

Pada penelitian ini, hubungan antara objek dan konsep terlihat melalui urutan aktivitas: siswa melempar bola, gelas jatuh, angka dicatat, data diorganisasi, nilai terbesar dan terkecil ditemukan, lalu jangkauan dihitung. Urutan tersebut memberikan konteks bagi operasi pengurangan yang menjadi inti perhitungan jangkauan. Dengan demikian, siswa memiliki pengalaman mengenai dari mana data berasal sebelum menentukan ukuran penyebarannya. Temuan ini juga sejalan dengan kajian Aini dan Amrulloh (2025) yang menempatkan manipulatif sebagai jembatan antara pengalaman konkret dan pemahaman konsep.

Keaktifan yang teramati juga berkaitan dengan struktur kelompok dan permainan. TGT memberikan rangkaian aktivitas yang membuat siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi harus bekerja sama untuk menyelesaikan tugas. Hasil ini sejalan dengan Maloring et al. (2020), Teranikha et al. (2024), dan Sakdiyeh et al. (2025) yang melaporkan penggunaan TGT dalam konteks keaktifan matematika. Adibah et al. (2025) menunjukkan peningkatan keaktifan dalam tiga siklus ketika TGT dipadukan dengan media Switch Card. Perbedaannya, penelitian tersebut memiliki data antar siklus, sedangkan penelitian ini hanya menggambarkan aktivitas dalam satu pertemuan.

Sukowati et al. (2024) menemukan hubungan TGT dengan motivasi, engagement, dan performa matematika. Temuan tersebut membantu menjelaskan mengapa struktur permainan dapat menciptakan peluang keterlibatan. Namun, penelitian ini tidak mengukur motivasi atau engagement dengan instrumen kuantitatif. Oleh karena itu, hasil penelitian hanya dapat menunjukkan bahwa bentuk-bentuk perilaku yang berkaitan dengan keterlibatan tampak selama kegiatan, bukan bahwa TGT secara statistik meningkatkan engagement.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Teams Games Tournament* (TGT) dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran matematika. Maloring et al. (2020) menerapkan model TGT dalam pembelajaran matematika dengan melibatkan siswa dalam kegiatan kelompok dan permainan akademik. Melalui kegiatan tersebut, siswa memperoleh kesempatan untuk berinteraksi dengan teman, berpartisipasi dalam kelompok, dan terlibat dalam penyelesaian tugas pembelajaran. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa TGT dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. Temuan ini relevan dengan kebutuhan pembelajaran matematika yang memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan belajar.

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran melalui TGT juga terlihat pada penelitian Taranikha et al. (2024) yang mendeskripsikan keaktifan siswa selama penerapan TGT pada pembelajaran matematika. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa terlibat dalam aktivitas kelompok dan permainan sehingga terjadi interaksi antarsiswa selama proses belajar. Keaktifan tidak hanya terlihat ketika siswa mengikuti permainan, tetapi juga melalui keterlibatan mereka dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara bersama-sama. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa TGT dapat menciptakan situasi pembelajaran yang memberikan ruang bagi munculnya berbagai bentuk keaktifan siswa. Hal tersebut menjadi relevan ketika pembelajaran matematika dirancang agar siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga melakukan aktivitas secara langsung.

Penggunaan model TGT yang dipadukan dengan media pembelajaran juga dilakukan oleh Adibah et al. (2025) melalui media Switch Card. Dalam kegiatan pembelajaran, media digunakan sebagai bagian dari aktivitas permainan yang dilakukan secara berkelompok sehingga siswa memperoleh kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar. Penelitian tersebut menunjukkan adanya peningkatan keaktifan siswa setelah pembelajaran dilaksanakan dalam beberapa siklus. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan media yang dipadukan dengan struktur TGT dapat mendukung keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Namun, penelitian tersebut lebih menekankan perubahan keaktifan antarsiklus, sedangkan penelitian ini berfokus pada bentuk keaktifan yang muncul selama satu rangkaian kegiatan pembelajaran.

Penelitian Marlian et al. (2026) semakin memperkuat relevansi TGT pada pembelajaran matematika di jenjang SMP. Dalam penerapannya, siswa mengikuti pembelajaran melalui kerja kelompok dan aktivitas yang mengandung unsur permainan. Hasil penelitian menunjukkan adanya keterkaitan penggunaan TGT dengan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa SMP. Meskipun demikian, penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji pengaruh model pembelajaran, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, penggunaan TGT dan media pembelajaran dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat melalui kegiatan bermain, bekerja sama, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas. Hal tersebut menjadi dasar dalam merancang kegiatan pembelajaran pada siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Gresik. Dalam penelitian ini, kegiatan TGT tidak hanya digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang melibatkan siswa, tetapi dipadukan dengan media Gelas Susun Bernomor yang memungkinkan siswa memperoleh data secara langsung melalui permainan. Data yang diperoleh kemudian dicatat, didiskusikan, diolah untuk menentukan nilai terbesar dan terkecil, serta digunakan untuk menghitung jangkauan. Dengan demikian, aktivitas permainan dalam pembelajaran diarahkan secara langsung pada kegiatan matematis yang dilakukan siswa di kelas VIII UPT SMP Negeri 2 Gresik.

Kebaruan penelitian ini berada pada cara media, model, dan materi dihubungkan. Media Gelas Susun Bernomor menghasilkan data melalui aktivitas siswa; TGT memberikan struktur kelompok dan permainan; materi jangkauan memberikan tujuan matematis terhadap data tersebut. Integrasi ini membuat kegiatan bermain memiliki keluaran akademik yang jelas. Berbeda dari media digital yang memerlukan perangkat, media penelitian dapat dibuat menggunakan gelas plastik, kertas angka,

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

dan bola sehingga lebih mudah diterapkan pada kelas dengan fasilitas terbatas.

Kontribusi penelitian bukan pada pembuktian efektivitas statistik, melainkan pada deskripsi desain pembelajaran yang dapat direplikasi. Guru dapat menyesuaikan angka pada gelas, jumlah putaran, dan format LKM sesuai tujuan. Aktivitas juga dapat dikembangkan ke ukuran pemusatan atau ukuran penyebaran lain. Dengan demikian, media dapat berfungsi sebagai konteks pengumpulan data, bukan hanya alat bantu visual.

Bagi guru matematika, hasil penelitian menunjukkan pentingnya menghubungkan permainan dengan tugas matematis yang eksplisit. Aturan permainan perlu dibuat sederhana, tetapi LKM harus mengarahkan siswa dari hasil permainan menuju konsep. Guru juga perlu memastikan pembagian peran agar kegiatan tidak hanya didominasi siswa yang berani. Pada penelitian ini, seluruh siswa memperoleh giliran dalam permainan, sedangkan pada penelitian lanjutan pembagian peran dapat dibuat lebih terstruktur sehingga keterlibatan setiap siswa dapat didokumentasikan secara individual.

Bagi penelitian berikutnya, desain dapat dikembangkan menjadi penelitian tindakan kelas atau eksperimen dengan beberapa pertemuan. Jika tujuan penelitian adalah membuktikan peningkatan keaktifan, peneliti perlu menentukan indikator terukur, menggunakan lembar observasi yang memiliki skor, dan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah intervensi. Dengan demikian, klaim "meningkatkan" dapat didukung data. Penelitian lanjutan juga dapat menguji pengaruh media terhadap pemahaman konsep jangkauan atau hasil belajar.

KESIMPULAN

Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlaksanaan penerapan media Gelas Susun Bernomor dengan model Teams Games Tournament (TGT) mencapai 95%. Keaktifan siswa paling tinggi terlihat pada aktivitas mengikuti permainan dan menggunakan media, mencatat hasil permainan, menentukan nilai maksimum dan minimum, serta menghitung jangkauan, yang masing-masing mencapai 100%. Sebanyak 87,5% siswa terlibat dalam diskusi kelompok, sedangkan 37,5% siswa menyampaikan pertanyaan atau tanggapan. Keempat kelompok menyelesaikan pengolahan data pada LKM dan mempresentasikan hasilnya. Temuan ini menunjukkan bahwa media Gelas Susun Bernomor tidak hanya berfungsi sebagai alat permainan, tetapi juga sebagai sumber data yang digunakan dalam proses pembelajaran materi jangkauan. Karena penelitian dilakukan dalam satu pertemuan tanpa pengukuran sebelum dan sesudah pembelajaran, hasil penelitian dipahami sebagai deskripsi bentuk keaktifan yang muncul selama pembelajaran, bukan sebagai bukti peningkatan keaktifan secara statistik.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi media konkret sederhana dengan struktur TGT dapat menciptakan rangkaian aktivitas belajar yang menghubungkan pengalaman bermain dengan proses matematis. Namun, penelitian ini tidak dapat menyimpulkan adanya peningkatan keaktifan secara statistik karena hanya dilakukan dalam satu pertemuan dan tidak menggunakan pengukuran sebelum-sesudah. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan beberapa siklus/pertemuan dan instrumen keaktifan yang terukur untuk menguji perubahan secara lebih kuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak UPT SMP Negeri 2 Gresik, guru, dan siswa kelas VIII yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

DAFTAR PUSTAKA

Adibah, S. M., Ngatman, & Indrapangastuti, D. (2025). Penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dengan media Switch Card untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika materi bangun datar pada siswa kelas IVB SDN 2 Pejagoan tahun ajaran 2023/2024. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 13*(1). https://doi.org/10.20961/jkc.v13i1.88054

Aini, I. N., & Amrulloh, H. (2025). Theoretical analysis of the use of manipulative media in improving mathematical concepts understanding in elementary schools. *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation, 3*(2), 73–81. https://doi.org/10.20961/ijolii.v3i2.2375

Aryani, M. P., Widana, I. W., & Wijaya, P. W. M. (2024). Penerapan model pembelajaran TGT (Teams Games Tournament) berbantuan website untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Pembelajaran dan Pengembangan Matematika, 4*(2), 46–58. https://doi.org/10.36733/pemantik.v4i2.9537

Badriyah, F., Fuat, F., Afifah, A., Kholifah, I., & Toyiba, N. (2025). Penerapan model Teams Games Tournament untuk meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 9*(2), 21404–21411. https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.29948

Caca, S., & Pujiastuti, H. (2020). Meningkatkan keaktifan belajar matematis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe Teams-Games-Tournament. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika, 7*(2), 14–20. https://doi.org/10.26714/jkpm.7.2.2020.14-20

Gabriela, N. D. P., & Wahyudi. (2024). Peningkatan keaktifan belajar peserta didik pada pembelajaran matematika kelas 1 sekolah dasar menggunakan model pembelajaran TGT (Team Games Tournament). *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 9*(2). https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14496

Haliza, N. R., & Masamah, U. (2025). Peningkatan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament pada siswa kelas X MA Mazroatul Ulum Paciran. *Galois: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, 4*(1), 37–46.

Lapele, D. A. (2023). Comparison of learning outcomes and student activeness in the use of guided inquiry learning model with media e-module, learning videos, and textbooks. *Jurnal Pendidikan Matematika, 14*(2), 199–208. https://doi.org/10.36709/jpm.v14i2.66

Maloring, B. D. C., Sandu, A., Soesanto, R. H., & Seleky, J. S. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa pada matematika. *Polyglot: Jurnal Ilmiah, 16*(2), 282–301. https://doi.org/10.19166/pji.v16i2.2441

Marlian, M., Arifin, S., & Herna. (2026). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) terhadap keaktifan dan hasil belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta, 8*(1). https://doi.org/10.21009/jrpmj.v8i1.6626

Murtiyasa, B., & Hidayah, D. N. (2022). Perbandingan pengaruh strategi Make a Match dan Teams Games Tournament terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari keaktifan. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11*(1). https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4748

Mustofiyah, L., Markhamah, M., Fathoni, A., Sutama, S., & Hidayati, Y. M. (2025). Implementasi Kahoot dan Teams Games Tournament dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa terhadap matematika. *Ideguru: Jurnal Karya*

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Ilmiah Guru, 10(2), 972–981. https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i2.1330

Nurjanah, I., Yusritawati, I., & Puadi, E. F. W. (2025). Pengaruh implementasi model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) melalui game Gimkit terhadap kemampuan numerasi siswa pada materi aljabar di kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia, 14*(2). https://doi.org/10.23887/jppmi.v14i2.5813

Pebrianti, E., Utami, E. M., Gracia, E. M. F., & Fikriyah. (2025). Penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) untuk meningkatkan keaktifan belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas IV SD. *Jurnal Wawasan Pendidikan, 5*(2). https://doi.org/10.26877/jwp.v5i2.22920

Putri, A. N., Zulkarnain, I., & Juhairiah. (2025). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SENPIKA), 3*, 26–34. https://doi.org/10.20527/y674sc83

Qona'ah, R., Utaminingtyas, S., & Wardhani, R. S. (2025). Peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran Cooperative Learning tipe Teams Games Tournament pada siswa kelas IV SD Negeri Pepen tahun pelajaran 2024/2025. *Edukasi: Jurnal Penelitian dan Artikel Pendidikan, 17*(2), 869–884. https://doi.org/10.31603/edukasi.v17i2.14999

Rifal, M. (2025). Peningkatan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT). *Jurnal Education, 2*(1). https://doi.org/10.59562/education.v2i1.9050

Roberts, J., Phipps, S., Subeeksingh, D., Jaggernauth, S. J., Ramsawak-Jodha, N., & Dedovets, Z. (2020). Reflection on the effects of concrete mathematics manipulatives on student engagement and problem solving in three secondary schools in Trinidad and Tobago. *Caribbean Curriculum, 27*, 30–97. https://doi.org/10.47161/CC.2018.u0026

Sabillilah, A. A., Subrata, H., & Ummah, F. S. (2026). Using manipulative teaching aids in primary mathematics: A qualitative study in a Grade 2 classroom. *Jurnal Tatsqif, 24*(1). https://doi.org/10.20414/jtq.v24i1.15582

Sakdiyeh, I., Ardiansyah, R., & Misrani. (2025). Upaya meningkatkan keaktifan peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) pada mata pelajaran matematika. *Journal in Teaching and Education Area, 2*(1), 15–29. https://doi.org/10.69673/ssh20295

Saraswandewi, K. G., & Sumandya, I. W. (2023). Pengaruh model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) berbantuan QuizWhizzer terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha, 14*(1), 1–6. https://doi.org/10.23887/jjpm.v14i1.59520

Sukowati, K., Suyanto, A., & Noviyanti, M. (2024). The effect of Teams Games Tournament (TGT) on students' motivation, engagement, and mathematics performance. *Indonesian Journal of Mathematics Education, 7*(2), 82–91. https://doi.org/10.31002/ijome.v7i2.2630

Taranikha, E., Fatonah, S., & Saputro, S. A. (2024). Penggunaan model Teams Games Tournament untuk meningkatkan keaktifan siswa pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran, 4*(1), 24–29. https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.367

Vol. 07 No. 02, Oktober 2026
p-ISSN: 2775-1856 e-ISSN: 2775-1864
Akreditasi SINTA 4

Wahjusaputri, S., Ernawati, E., Yazid, A., Anwari, M., & Dewi, R. N. (2024). Evaluating the impact of Team-Assisted Individualization and Team Games Tournament approaches on student engagement in science learning. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan, 16*(2), 1052–1060. https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4917

Widayanti, L., & Rahayu, W. A. (2022). The effectiveness of Teams Games Tournament in bilingual mathematics learning against activities and learning outcome. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11*(4), 3565–3572. https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6186